

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 1月27日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-017555

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2003-017555

出 願 人
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

2010年12月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

岩井良行



【書類名】 特許願

【整理番号】 SE020916

【提出日】 平成15年 1月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】

H04N 5/225

【発明の名称】 デジタルカメラ

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社
社内

【氏名】 中島 靖雅

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社
社内

【氏名】 白川 政信

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社
社内

【氏名】 辻 修司

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093779

【弁理士】

【氏名又は名称】 服部 雅紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100117396

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 大

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007744

【納付金額】 21,000

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0300222

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体の光学像を結像させる光学系と、
結像された被写体の光学像をデジタル画像に変換する変換手段と、
前記変換手段が出力するデジタル画像の描画時のレイアウトを入力するレイアウト入力手段と、
入力されたレイアウトが格納される内部メモリと、
前記内部メモリに格納されたレイアウトの選択を受け付ける選択受付手段と、
前記変換手段に出力させたデジタル画像を、前記選択受付手段によって選択されたレイアウトに関連付けてリムーバブルメモリに出力する被写体画像出力手段と、
前記内部メモリに格納されたレイアウトを、前記被写体画像出力手段によってデジタル画像が格納されるリムーバブルメモリに出力するレイアウト出力手段と、
リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいて描画装置に描画させる描画制御手段と、
を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいてディスプレイに表示させることを特徴とする請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項3】 前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいてプリンタに印刷させることを特徴とする請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項4】 被写体の光学像を結像させる光学系と、
結像された被写体の光学像をデジタル画像に変換する変換手段と、
前記変換手段が出力するデジタル画像に合成される既定画像を入力するレイアウト入力手段と、
入力された既定画像が格納される内部メモリと、

前記内部メモリに格納された既定画像の選択を受け付ける選択受付手段と、
前記変換手段に出力させたデジタル画像を、前記選択受付手段によって選択された既定画像に関連付けてリムーバブルメモリに出力する被写体画像出力手段と、
前記内部メモリに格納された既定画像を、前記被写体画像出力手段によってデジタル画像が格納されるリムーバブルメモリに出力するレイアウト出力手段と、
リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像を描画装置に合成描画させる描画制御手段と、
を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 5】 前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像をディスプレイに合成表示させることを特徴とする請求項 4 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 6】 前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像をプリンタに合成印刷させることを特徴とする請求項 4 に記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタルカメラには、例えば合成画像の素材としての被写体を記録するという用途がある。合成画像は、写真付挨拶状、枠付き写真シールなどを印刷するために広く用いられている。

従来、縁取りや背景を表すデジタル画像（既定画像）と被写体を表すデジタル画像（被写体画像）とを合成して得た合成画像を外部メモリに記録するデジタルカメラが知られている（例えば特許文献 1 参照）。

また、被写体画像とともに、被写体画像を証明写真等のアスペクト比に応じて

クリッピング等して印刷するための枠の情報をメモリに記録し、被写体画像を枠の情報に基づいてプリンタに印刷させるデジタルカメラが知られている（例えば特許文献2参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2001-45352号公報

【特許文献2】

特開2000-358206号公報（段落0075）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献1に開示されたデジタルカメラによると、外部メモリに記録する前に既定画像と被写体画像とを合成してしまうため、合成前の被写体画像が外部メモリに記録されない。このため、撮影前に選択した既定画像と合成する用途以外に被写体画像を転用することができない。

また、特許文献2に開示されたデジタルカメラによると、枠の情報をデジタルカメラに入力するインタフェースがないため、ユーザが利用できる枠の情報が限定されている。

【0005】

本発明の第一の目的は、多様なレイアウトを選択でき、選択したレイアウトで描画可能かつ選択したレイアウトと別個に描画可能に被写体画像を記録できるデジタルカメラを提供することを目的とする。

本発明の第二の目的は、多様な既定画像を選択でき、選択した既定画像と合成して描画可能かつ選択した既定画像と別個に描画可能に被写体画像を記録できるデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記第一の目的を達成するため、本発明に係るデジタルカメラは、被写体の光学像を結像させる光学系と、結像された被写体の光学像をデジタル画像に変換する変換手段と、前記変換手段が出力するデジタル画像の描画時のレイアウト

トを入力するレイアウト入力手段と、入力されたレイアウトが格納される内部メモリと、前記内部メモリに格納されたレイアウトの選択を受け付ける選択受付手段と、前記変換手段に出力させたデジタル画像を、前記選択受付手段によって選択されたレイアウトに関連付けてリムーバブルメモリに出力する被写体画像出力手段と、前記内部メモリに格納されたレイアウトを、前記被写体画像出力手段によってデジタル画像が格納されるリムーバブルメモリに出力するレイアウト出力手段と、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいて描画装置に描画させる描画制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0007】

被写体画像をレイアウトに基づいて編集した画像ではなく被写体画像そのものをリムーバブルメモリに格納することにより、選択したレイアウトで描画可能かつ選択したレイアウトと別個に描画可能に被写体画像を記録することができる。また、被写体画像を記録するとき、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトではなく内部メモリに格納されたレイアウトをユーザに選択させることにより、リムーバブルメモリを交換する前に選択していたレイアウトが交換後に選択できなくなるという不都合は生じない。また、リムーバブルメモリ、通信回線等からレイアウトを入力可能にすることにより、ユーザは多様なレイアウトを選択することができるようになる。またレイアウトを、被写体のデジタル画像とともにリムーバブルメモリに出力することにより、プリンタ等の描画装置において、被写体画像を、デジタルカメラにおいて選択したレイアウトに従って確実に描画することができるようになる。

【0008】

さらに本発明に係るデジタルカメラでは、前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいてディスプレイに表示させることを特徴とする。

さらに本発明に係るデジタルカメラでは、前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいてプリンタに印刷させることを特徴とする。

【０００９】

上記第二の目的を達成するため、本発明に係るデジタルカメラは、被写体の光学像を結像させる光学系と、結像された被写体の光学像をデジタル画像に変換する変換手段と、前記変換手段が出力するデジタル画像に合成される既定画像を入力するレイアウト入力手段と、入力された既定画像が格納される内部メモリと、前記内部メモリに格納された既定画像の選択を受け付ける選択受付手段と、前記変換手段に出力させたデジタル画像を、前記選択受付手段によって選択された既定画像に関連付けてリムーバブルメモリに出力する被写体画像出力手段と、前記内部メモリに格納された既定画像を、前記被写体画像出力手段によってデジタル画像が格納されるリムーバブルメモリに出力するレイアウト出力手段と、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像を描画装置に合成描画させる描画制御手段と、を備えることを特徴とする。

【００１０】

被写体画像を既定画像と合成した画像ではなく被写体画像そのものを不揮発性メモリに格納することにより、選択した既定画像で描画可能かつ選択した既定画像と別個に描画可能に被写体画像を記録することができる。また、被写体画像を記録するとき、リムーバブルメモリに格納された既定画像ではなく内部メモリに格納された既定画像をユーザに選択させることにより、リムーバブルメモリを交換する前に選択していた既定画像が交換後に選択できなくなるという不都合は生じない。また、リムーバブルメモリ、通信回線等から既定画像を入力可能にすることにより、ユーザは多様な既定画像を選択することができるようになる。また既定画像を、被写体のデジタル画像とともにリムーバブルメモリに出力することにより、ディスプレイ、プリンタ等の描画装置において、被写体画像を、デジタルカメラにおいて選択した既定画像に従って確実に描画することができるようになる。

【００１１】

さらに本発明に係るデジタルカメラでは、前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像をディスプレイに合成表示させることを特徴とする。

さらに本発明に係るデジタルカメラでは、前記描画制御手段は、リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像をプリンタに合成印刷させることを特徴とする。

【0012】

尚、本発明に備わる複数の手段の各機能は、構成自体で機能が特定されるハードウェア資源、プログラムにより機能が特定されるハードウェア資源、又はそれらの組み合わせにより実現される。また、これら複数の手段の各機能は、各々が物理的に互いに独立したハードウェア資源で実現されるものに限定されない。また、本発明は装置の発明として特定できるだけでなく、プログラムの発明としても、そのプログラムを記録した記録媒体の発明としても、方法の発明としても特定することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

図2は、本発明の第一実施例のデジタルカメラ101の構成を示すブロック図である。図3（A）、図3（B）は、それぞれデジタルカメラ101の外観を示す背面図、正面図である。

光学系130は、筐体164に収容されたレンズ168、絞り等で構成されている。光学系130はイメージセンサ132の受光面に被写体の光学像を結像させる。

【0014】

変換手段としてのイメージセンサ132は、2次元空間に離散的に配置された光電変換素子とCCD（Charge Coupled Device）等の電荷転送素子とを備えたエリアイメージセンサである。イメージセンサ132は、センサコントローラ140によって制御される。イメージセンサ132は、光電変換して得られる電荷を光電変換素子毎に一定時間蓄積し、光電変換素子毎の受光量に応じた電気信号を出力する。受光面にC（Cyan）、M（Magenta）、Y（Yellow）及びG（Green）の4色の補色フィルタ、又はR（Red）、G（Green）及びB（Blue）の原色フィルタを設けることによりカラー画像を形成することが可能になる。

【0015】

変換手段としてのA/D変換部（ADC）134は、イメージセンサ132から出力されるアナログ信号を量子化しデジタル信号に変換する。具体的には例えば、ADC134は、アナログ信号に含まれる雑音の低減処理、ゲインの調整によるアナログ信号のレベル調整処理、量子化処理等を行う。

変換手段としての画像形成部136は、ADC134から出力されたデジタル信号に対し、画像形成処理、ホワイトバランス補正、 γ 補正、色空間変換等を施し、各画素についてR、G、Bの階調値や、Y、Cb、Crの階調値などを表す画像データを出力する。尚、ここでいう画像形成処理とは、一色分の濃度情報からなる画素を近傍画素の異なる色の濃度情報で補間することにより画素毎にRGB又はYCbCrの3つの階調値を持つデジタル画像データを出力する処理である。

【0016】

被写体画像出力手段としての圧縮・伸張部138は、デジタル画像データを圧縮又は伸張する。具体的には、デジタル画像データの系列変換及びエントロピー符号化を行うことによりデジタル画像データを圧縮し、それらの逆変換を施すことによりデジタル画像データを伸張する。具体的には例えば離散コサイン変換、ウェーブレット変換、ランレングス符号化、ハフマン符号化等を用いてデジタル画像データを圧縮する。圧縮・伸張部138で圧縮されたデジタル画像データはメモリコントローラ150によって不揮発性メモリとしてのリムーバブルメモリ156に格納される。

【0017】

レイアウト入力手段及び選択受付手段としての操作部144は、ダイヤルスイッチ160、押しボタンスイッチ114、116、120、十字キー118、シャッタスイッチ162等を備える。ダイヤルスイッチ160は回転角度に応じて撮影モード、再生モード、ダイレクトプリントモード等のモードを設定するためのダイヤルスイッチである。押しボタンスイッチ120は、LCD（Liquid Crystal Display）154にメニューを呼び出すためのスイッチである。押しボタンスイッチ114、116、十字キー118は、LCD154に表示されるメニューを操作するためのスイッチである。シャッタスイッチ162は、静止画像記録

指示を入力するためのスイッチである。撮影モードでは、シャッタスイッチ 1 6 2 を押すことにより静止画記録指示を入力することができる。

【0 0 1 8】

L C D 1 5 4 は、撮影モードで電子ビューファインダとして機能する。ディスプレイコントローラ 1 5 2 は、L C D 1 5 4 の一画面分のデジタル画像データを格納するためのフレームバッファと、フレームバッファに格納されたデジタル画像データに基づいて L C D 1 5 4 を駆動するための表示回路とを備える。撮影モードでは、被写体を表すデジタル動画像、被写体を表すデジタル画像に合成される画像の全体又は一部を表すデジタル静止画像、これら 2 つの画像を合成するための α チャンネル情報、メニューを構成するオブジェクト等がワークメモリ 1 4 8 に格納される。表示回路はワークメモリ 1 4 8 からこれらの画像等を表示可能に合成してフレームバッファに転送し、フレームバッファに格納されたこれらのオブジェクトを L C D 1 5 4 に表示する。

【0 0 1 9】

C P U 1 4 2 は、内部メモリとしてのフラッシュメモリ 1 4 6 に記憶されているコンピュータプログラムを実行することにより、デジタルカメラ 1 0 1 の全体を制御する。ワークメモリ 1 4 8 は、プログラムやデータを一時的に記憶するためのメモリである。フラッシュメモリ 1 4 6 に格納されるプログラムや各種のデータは、所定のサーバからネットワークを介してダウンロードしてフラッシュメモリ 1 4 6 に格納してもよいし、リムーバブルメモリ等のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体から入力してフラッシュメモリ 1 4 6 に格納してもよい。

【0 0 2 0】

図 4 は、フラッシュメモリ 1 4 6 及びリムーバブルメモリ 1 5 6 に格納されるファイルのディレクトリを示す模式図である。「¥internal」はフラッシュメモリ 1 4 6 のルートディレクトリに対応し、「¥removable」はリムーバブルメモリ 1 5 6 のルートディレクトリに対応する。

拡張子が「.jpg」のファイルは被写体を表すデジタル画像（被写体画像）であって、リムーバブルメモリ 1 5 6 に格納される。被写体画像をリムーバブルメモリ 1 5 6 に格納することにより、リムーバブルメモリ 1 5 6 を媒体としてプリ

ンタ等の描画装置に被写体画像を容易に転送することができる。尚、図4はレイアウト定義ファイルに関連付けられた被写体画像が1つも記録されていない状態を示している。

【0021】

拡張子が「.usd」のファイルは被写体画像の描画時のレイアウトと描画時に被写体画像に合成される既定画像とを定義する情報（レイアウト定義ファイル）であって、用紙サイズ毎に保存されている。レイアウト定義ファイルについては後に詳述する。拡張子が「.usm」のファイルはインデックスファイルである。インデックスファイルには、用紙サイズが互いに異なり互いに相似の関係にある複数のレイアウト定義ファイルのインデックス情報が記述されている。具体的には例えば、インデックスファイルには、互いに相似の関係にあるレイアウト定義ファイルの数や、互いに相似の関係にあるレイアウト定義ファイルのファイル名等が記述されている。拡張子が「.eff」のファイルはレイアウト定義ファイルに基づいて被写体画像と合成されるデジタル画像（既定画像）である。拡張子が「.ussf」のファイルは描画装置用サムネイルである。描画装置用サムネイルは、レイアウト定義ファイルで定義しているレイアウトをプリンタやパーソナルコンピュータなどの描画装置のモニタに表示するためのサムネイル画像ファイルである。拡張子が「.ctf」のファイルはカメラ用サムネイルである。カメラ用サムネイルは、レイアウト定義ファイルで定義しているレイアウト及び既定画像をデジタルカメラ101のLCD154に画像として表示するためのサムネイル画像ファイルである。既定画像、描画装置用サムネイル及びカメラ用サムネイルは、描画装置用サムネイル及びカメラ用サムネイルによって表示されるレイアウトを定義したレイアウト定義ファイルのファイル名が記述されたインデックスファイルのファイル名と同名のフォルダに格納されている。すなわち、カメラ用サムネイルとインデックスファイルとはカメラ用サムネイルが格納されているフォルダの名前によって互いに関連付けられている。

【0022】

図5はレイアウト定義ファイル170の内容を示す模式図である。図6（A）は、レイアウト定義ファイル170を用いて描画される画像を説明するための模

式図である。図6（B）はレイアウト定義ファイル170を用いて印刷したはがき174を示す平面図である。レイアウト定義ファイル170には、被写体画像のレイアウトがスクリプトによって定義されている。スクリプトは、被写体画像を印刷用紙に配置するための位置情報、被写体画像を回転して印刷用紙に配置するための情報、被写体画像を拡大又は縮小するための情報等をプリンタ等で一義的に解釈可能に定義する。具体的には例えば、用紙サイズ（例えば「はがき」）、印刷用紙の向きを規定する情報（例えば「縦長」）、被写体画像を配置する枠（被写体画像枠）を規定する情報（例えば枠の左上座標「 (x_1, y_1) 」と枠の右下座標「 (x_2, y_2) 」）、その枠に被写体画像を配置するときの回転を規定する情報（例えば「反時計回りに90度回転」）等がレイアウト定義ファイル170にスクリプトによって記述されている。

【0023】

レイアウト定義ファイル170には、被写体画像に合成する画像（既定画像）を特定するための情報（例えば既定画像のファイル名としての「birthday. eff」）、既定画像を配置する枠を規定する情報（例えば枠の左上座標「 (x_3, y_3) 」と枠の右下座標「 (x_4, y_4) 」）、 α チャンネル情報を規定する情報（例えば α チャンネル情報のタグ）等をスクリプトによって記述してもよい。また、レイアウト定義ファイル170には α チャンネル情報172を格納してもよい。 α チャンネル情報とは、2つの画像を重畳合成するときどちらの画像の画素を合成画像に反映させるかを画素毎に定義した情報である。既定画像を特定するための情報がスクリプトによって記述されているレイアウト定義ファイル170が選択されることは、当該既定画像が選択されることに等しい。

【0024】

図7はカメラ用サムネイル78の内容を示す模式図である。カメラ用サムネイル178には、レイアウト定義ファイル170に定義されたレイアウトの全体を示すデジタル静止画像（全体サムネイル）117が格納されている。また、カメラ用サムネイル178には、全体サムネイル117と被写体画像とを合成表示するための α チャンネル情報176が格納されている。全体サムネイル117及び α チャンネル情報176は、J P E G等のデータ形式で圧縮されていることが

好ましい。さらにカメラ用サムネイル178には、付属情報として、全体サムネイル117の向きを規定する情報（例えば「縦長」）、被写体画像を配置する枠を規定する情報（例えば枠の左上座標「(x1, y1)」と枠の右下座標「(x2, y2)」）、被写体画像を配置する枠の向きを規定する情報（例えば「縦長」）等が付属情報として格納されている。

【0025】

ここでレイアウト定義ファイル、インデックスファイル、既定画像、描画装置用サムネイル及びカメラ用サムネイルをリムーバブルメモリ156から入力する処理について説明する。以下、これら5種類のファイルをまとめてレイアウトファイルセットというものとする。ユーザが所定のメニューにおいて所定の項目を選択することにより、フラッシュメモリ146に格納された所定のプログラムがCPU142によって実行されると、レイアウトファイルセットをリムーバブルメモリ156から入力する処理が開始される。すなわち、CPU142はフラッシュメモリ146に格納された所定のプログラムを実行することにより入力手段として機能する。

【0026】

図8は、レイアウトファイルセットをリムーバブルメモリ156から入力するためのHMI (Human Machine Interface) を説明するための模式図であって、LCD154の画面の遷移を示している。はじめにフラッシュメモリ146に格納されたレイアウトファイルセットのメニューが例えば画面11のようにLCD154に表示される。このメニューは、フラッシュメモリ146に格納された全てのレイアウトファイルセットの識別子（具体的には例えばインデックスファイルのファイル名）を十字キー118の操作によって選択可能な項目として表示する。

【0027】

画面11が表示された状態で十字キー118の右端が押されると、リムーバブルメモリ156に格納されたレイアウトファイルセットのメニューが例えば画面12のようにLCD154に表示される。このメニューは、リムーバブルメモリ156に格納された全てのレイアウトファイルセットの識別子（具体的には例え

ばインデックスファイルのファイル名)を十字キー１１８の操作によって選択可能な項目として表示する。

【００２８】

画面１２、１３が表示された状態で十字キー１１８の下端又は上端が押されると、現在選択中の項目の次の項目を選択する。尚、現在選択中の項目はカーソル１１５によってユーザに示す。また、現在選択中のファイルセットの内容をカメラ用サムネイルによって表示することが望ましい。

画面１２、１３が表示された状態で押しボタンスイッチ１１６が押されると、現在選択中のレイアウトファイルセットをリムーバブルメモリ１５６からフラッシュメモリ１４６にコピーする。コピーが終了すると、そのことをユーザに報知するため、フラッシュメモリ１４６に格納されたレイアウトファイルセットのメニューを例えば画面１４のように表示する。

【００２９】

図９は、本発明の一実施例のデジタルカメラの撮影モードにおいて被写体画像をレイアウト及び既定画像に関連付けてリムーバブルメモリ１５６に出力する処理の流れを示すフローチャートである。図１０はこの処理のためのＨＭＩを説明するための模式図であってＬＣＤ１５４の画面の遷移を示している。図９に示す処理は、撮影モードで押しボタンスイッチ１２０及び押しボタンスイッチ１１６が続けて押されると開始され、ＣＰＵ１４２がフラッシュメモリ１４６に格納された所定のプログラムを実行することにより進行する。すなわち、ＣＰＵ１４２はフラッシュメモリ１４６に格納された所定のプログラムを実行することにより選択受付手段、被写体画像出力手段、既定画像出力手段及びレイアウト出力手段として機能する。

【００３０】

ステップＳ４００では、内部メモリとしてのフラッシュメモリ１４６に格納されたレイアウトファイルセットのメニューによってレイアウト及び既定画像の選択を受け付ける。具体的には例えば次のようにしてレイアウト及び既定画像の選択を受け付ける。撮影モードで押しボタンスイッチ１２０及び押しボタンスイッチ１１６が続けて押されると、画面１５のように現在選択中のレイアウトファイ

ルセットの識別子123と、カメラ用サムネイルに基づいてレイアウト定義ファイルの内容を示す画像121とをLCD154に表示する。画面15が表示された状態で十字キー118の上端又は下端が押されると、次のレイアウトファイルセットの識別子125とレイアウト定義ファイルの内容を表す画像127とを例えば画面16のようにLCD154に表示する。画面15又は画面16のように現在選択中のレイアウトファイルセットの識別子123、125と、レイアウト定義ファイルの内容を示す画像121、127とが表示されている状態で押しボタンスイッチ116が押されると、撮影モードに戻り、レイアウト定義ファイルの内容の一部を表す画像124と被写体動画像126とメニュー127とを画面17のように合成表示する。被写体動画像126は、画像形成部136から所定の時間間隔で出力される被写体画像から構成される。

【0031】

ステップS410の処理は、レイアウトファイルセットが選択されている撮影モードにおいてシャッタースイッチ162が押されると開始される。ステップS410では、画像形成部136から出力され圧縮・伸張部138で圧縮された被写体画像がメモリコントローラ150によってリムーバブルメモリ156に格納される。

【0032】

ステップS420では、現在選択されているレイアウトファイルセットのインデックスファイルのファイル名を記述した関連付けファイルが被写体画像と同一のフォルダに格納される。この結果、現在選択されているレイアウトファイルセットに関連付けて被写体画像がリムーバブルメモリ156に格納される。関連付けファイルにはインデックスファイルのファイル名が記述され、インデックスファイルに記述されたレイアウト定義ファイルに関連付けようとする被写体画像のファイル名と同一のファイル名を付ける。すなわち、被写体画像と関連付けファイルとはそれらのファイル名によって互いに関連付けられる。関連付けファイルとインデックスファイルとは、関連付けファイルに記述されたファイル名によって関連付けられる。インデックスファイルとレイアウト定義ファイルとは、レイアウト定義ファイルに記述されたインデックスファイルのファイル名によって関

連付けられる。これら複数のファイルによる関連づけによって、用紙サイズが異なり互いに相似の関係にある複数のレイアウト定義ファイルが1つの被写体画像に関連付けられる。

【0033】

ステップS430では、現在選択されているファイルセットがリムーバブルメモリ156に格納されているか否かを判別する。現在選択されているファイルセットが既にリムーバブルメモリ156に格納されていれば、被写体画像をレイアウトファイルセットに関連付けて記録する処理は終了する。現在選択されているファイルセットがリムーバブルメモリに格納されていない場合、ステップS440に進み、現在選択されているファイルセットをリムーバブルメモリ156に格納する。

【0034】

図11は、フラッシュメモリ146及びリムーバブルメモリ156に格納されたファイルのディレクトリを示す模式図である。図11は、図4に示したファイルがフラッシュメモリ146及びリムーバブルメモリ156に格納された状態において、フラッシュメモリ146に格納されたファイルセットを選択した後にシャッタスイッチ162を押した直後のファイルを示している。拡張子が「.ust」のファイルは、上述した関連付けファイルである。例えば「0002.ust」の関連付けファイルには、「daen_0.usm」というファイル名が記述されている。

【0035】

図12は、レイアウトファイルセットと関連付けてリムーバブルメモリ156に格納された被写体画像をLCD154に表示する処理の流れを示すフローチャートである。図12に示す処理は、ダイヤルスイッチ160によって再生モードが選択され、十字キー118等によって表示対象の被写体画像をユーザが選択すると開始され、CPU142がフラッシュメモリ146に格納された所定のプログラムを実行することにより進行する。すなわち、CPU142はフラッシュメモリ146に格納された所定のプログラムを実行することによりLCD154を制御する描画制御手段として機能する。

【0036】

ステップ S 5 0 0 では、表示対象の被写体画像とファイルセットとを関連付ける関連付けファイルの有無を判別する。具体的には、表示対象の被写体画像と同一のファイル名が付された関連付けファイルを検索することによって判別する。関連付けファイルが有る場合はステップ S 5 1 0 に進み、関連付けファイルが無い場合は図 1 2 に示す処理を終了する。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 5 1 0 では、表示対象の被写体画像について印刷時のレイアウトを確認するか否かをユーザに問い合わせる。具体的には、押しボタンスイッチ 1 1 6 の近傍に問い合わせのメッセージを表示し、押しボタンスイッチ 1 1 6 が押されるとステップ S 5 2 0 に進み、押されなければ図 1 2 に示す処理を終了する。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 5 2 0 では、表示対象の被写体画像と、それに関連付けられたファイルセットのカメラ用サムネイルの全体サムネイルと α チャンネル情報とをリムーバブルメモリ 1 5 6 から入力し、圧縮・伸張部 1 3 8 によって伸張する。このとき、被写体画像の本画像を入力してもよいし、被写体画像のサムネイル画像を入力してもよい。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 5 3 0 では、ディスプレイコントローラ 1 5 2 のフレームバッファに表示対象の被写体画像、全体サムネイル及び α チャンネル情報を格納し、図 1 3 に示すように被写体画像 1 7 5 及び全体サムネイル 1 1 7 を合成表示する。画面上の被写体画像 1 7 5 の配置は、カメラ用サムネイルの付属情報で定義された被写体画像枠の座標によって決まる。尚、表示対象の被写体画像に関連付けられたレイアウト定義ファイルにおいて既定画像を定義していない場合、全体サムネイルとして空白用紙を模した無地の長方形が表示され、カメラ用サムネイルの付属情報で定義された被写体画像枠に被写体画像が表示される。すなわち、レイアウト定義ファイルにおいて既定画像が定義されているか、定義されていないかに関わらず、画面上の被写体画像の配置は、レイアウト定義ファイルの被写体画像枠に応じて予め定義されたカメラ用サムネイルの付属情報の被写体画像枠に基づいて決められる。また、レイアウト定義ファイルにおいて既定画像が定義されて

いる場合、既定画像そのものを被写体画像と合成表示する代わりに、既定画像のサムネイル画像に相当する全体サムネイルが被写体画像に合成表示される。尚、カメラ用サムネイルを用いて被写体画像を表示する代わりに、レイアウト定義ファイルの内容を解釈して被写体画像の画面上の配置を特定し、LCD 154 の表示領域に応じて既定画像を拡大又は縮小して被写体画像と合成表示してもよい。

【0040】

図1は、レイアウトファイルセットと関連付けてリムーバブルメモリ156に格納された被写体画像を図示しないプリンタに印刷させる処理の流れを示すフローチャートである。図1に示す処理は、ダイヤルスイッチ160によってダイレクトプリントモードが選択されると開始され、CPU142がフラッシュメモリ146に格納された所定のプログラムを実行することにより進行する。すなわち、CPU142はフラッシュメモリ146に格納された所定のプログラムを実行することによりプリンタを制御する描画制御手段として機能する。

【0041】

ステップS600では、用紙サイズ及び印刷対象の被写体画像を指定するためのメニューを表示し、ユーザに用紙サイズ及び印刷対象の被写体画像を指定させ、指定された内容に応じた印刷ジョブを設定する。

ステップS610では、印刷対象の被写体画像とファイルセットとを関連付ける関連付けファイルの有無を判別する。具体的には、印刷対象の被写体画像と同一のファイル名が付された関連付けファイルを検索することによって判別する。関連付けファイルが有る場合はステップS620に進み、関連付けファイルがなければステップS630に進む。

【0042】

ステップS620では、デジタルカメラ101と通信可能に接続されたプリンタに印刷ジョブを出力するとともに、ユーザに指定された用紙サイズに応じたレイアウト定義ファイルと印刷対象の被写体画像とをリムーバブルメモリ156からプリンタに出力する。用紙サイズに応じたレイアウト定義ファイルは具体的には例えば次のようにしてプリンタに出力する。印刷対象の被写体画像と関連付けられたファイルセットのインデックスファイルを参照し、インデックスファイ

ルに既述されたレイアウト定義ファイルの中から指定された用紙サイズに応じたレイアウト定義ファイルのファイル名を特定する。ファイル名を特定したレイアウト定義ファイルをリムーバブルメモリ 1 5 6 から読み出してプリンタに出力する。また、レイアウト定義ファイルで既定画像が定義されている場合、その既定画像もリムーバブルメモリ 1 5 6 から読み出してレイアウト定義ファイルとともにプリンタに出力する。

【0043】

ステップ S 6 3 0 では、印刷対象の被写体画像にレイアウトファイルセットが関連付けられていないため、デジタルカメラ 1 0 1 と通信可能に接続されたプリンタに印刷ジョブを出力するとともに、印刷対象の被写体画像をリムーバブルメモリ 1 5 6 からプリンタに出力する。

【0044】

ステップ S 6 4 0 では、プリンタに搭載された CPU の制御下で印刷ジョブが解釈され、印刷ジョブに基づいて被写体画像が印刷される。すなわち、印刷ジョブにおいてレイアウト定義ファイルと被写体画像とが関連付けられている場合、被写体画像とともにプリンタに入力されたレイアウト定義ファイルに基づいて、被写体画像を配置する。また、レイアウト定義ファイルに既定画像が定義されている場合、被写体画像と既定画像とを合成する。尚、プリンタに印刷ジョブ及びレイアウト定義ファイルを解釈させて被写体画像を印刷させる代わりに、デジタルカメラ 1 0 1 において印刷ジョブ及びレイアウト定義ファイルを解釈し、デジタルカメラ 1 0 1 において被写体画像を印刷データに変換し、デジタルカメラ 1 0 1 からプリンタに印刷データを出力してもよい。

【0045】

本発明の一実施例によると、内部メモリとしてのフラッシュメモリ 1 4 6 に格納されたレイアウトファイルセットをユーザに選択させるため、リムーバブルメモリ 1 5 6 を交換する前に選択していたレイアウトファイルセットが交換後に選択できなくなるという不都合は生じない。また、リムーバブルメモリ 1 5 6 に格納されたレイアウトファイルセットを入力可能であるため、ユーザは多様なレイアウトファイルセットを選択することができる。また、選択されたレイアウトフ

ファイルセットに関連付けて被写体画像をリムーバブルメモリ 1 5 6 に出力するため、選択したレイアウトファイルセットで描画可能に被写体画像を記録できる。また、リムーバブルメモリ 1 5 6 に被写体のデジタル画像とレイアウトとを互に関連付けて出力するため、ディスプレイ、プリンタ等の描画装置において、被写体画像を、選択したレイアウトファイルセットに従って確実に描画することができる。

【0046】

さらに本発明の一実施例によると、選択されたレイアウトファイルセットを、当該レイアウトファイルセットに関連付ける被写体画像をリムーバブルメモリ 1 5 6 に出力した後に、リムーバブルメモリに出力するため、選択されたレイアウトファイルセットを無駄なく確実にリムーバブルメモリに出力することができる。

さらに本発明の一実施例によると、リムーバブルメモリ 1 5 6 に格納されているレイアウトファイルセットを重複してリムーバブルメモリ 1 5 6 に出力しないため、リムーバブルメモリ 1 5 6 の記憶領域の浪費を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に係るフローチャートである。

【図2】 本発明の一実施例に係るブロック図である。

【図3】 (A) は本発明の一実施例に係る正面図、(B) は本発明の一実施例に係る背面図である。

【図4】 本発明の一実施例に係る模式図である。

【図5】 本発明の一実施例に係る模式図である。

【図6】 (A)、(B) とともに本発明の一実施例に係る模式図である。

【図7】 本発明の一実施例に係る模式図である。

【図8】 本発明の一実施例に係る模式図である。

【図9】 本発明の一実施例に係るフローチャートである。

【図10】 本発明の一実施例に係る模式図である。

【図11】 本発明の一実施例に係る模式図である。

【図12】 本発明の一実施例に係るフローチャートである。

【図 1 3】 本発明の一実施例に係る正面図である。

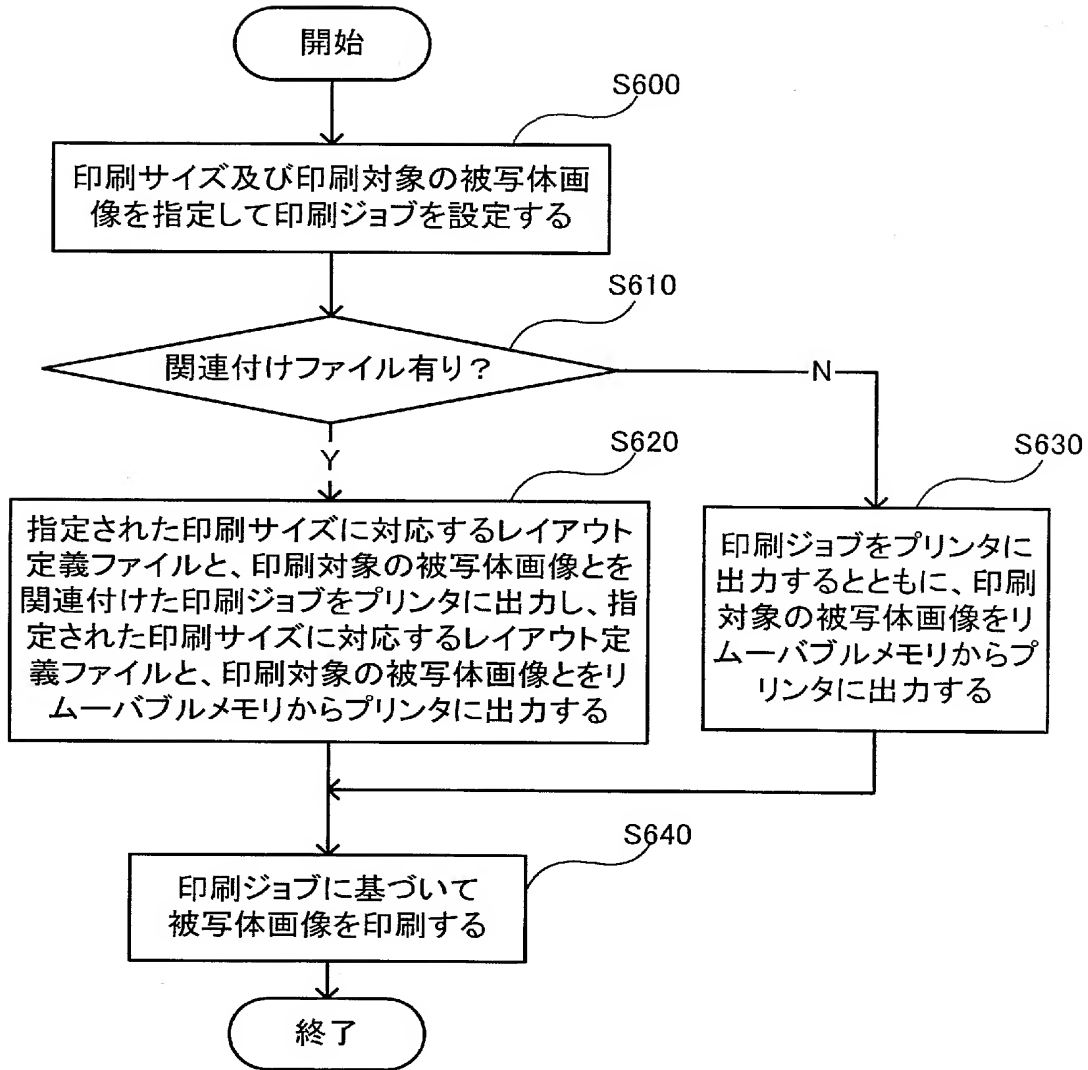
【符号の説明】

1 0 1 デジタルカメラ、1 3 0 光学系、1 3 2 イメージセンサ（変換手段）、1 3 4 ADC（変換手段）、1 3 6 画像形成部（変換手段）、1 3 8 圧縮・伸張部（被写体画像出力手段）、1 4 2 CPU（レイアウト入力手段、選択受付手段、被写体画像出力手段、レイアウト出力手段、描画制御手段）、1 4 4 操作部（レイアウト入力手段、選択受付手段）、1 4 6 フラッシュメモリ（内部メモリ）、1 5 6 リムーバブルメモリ

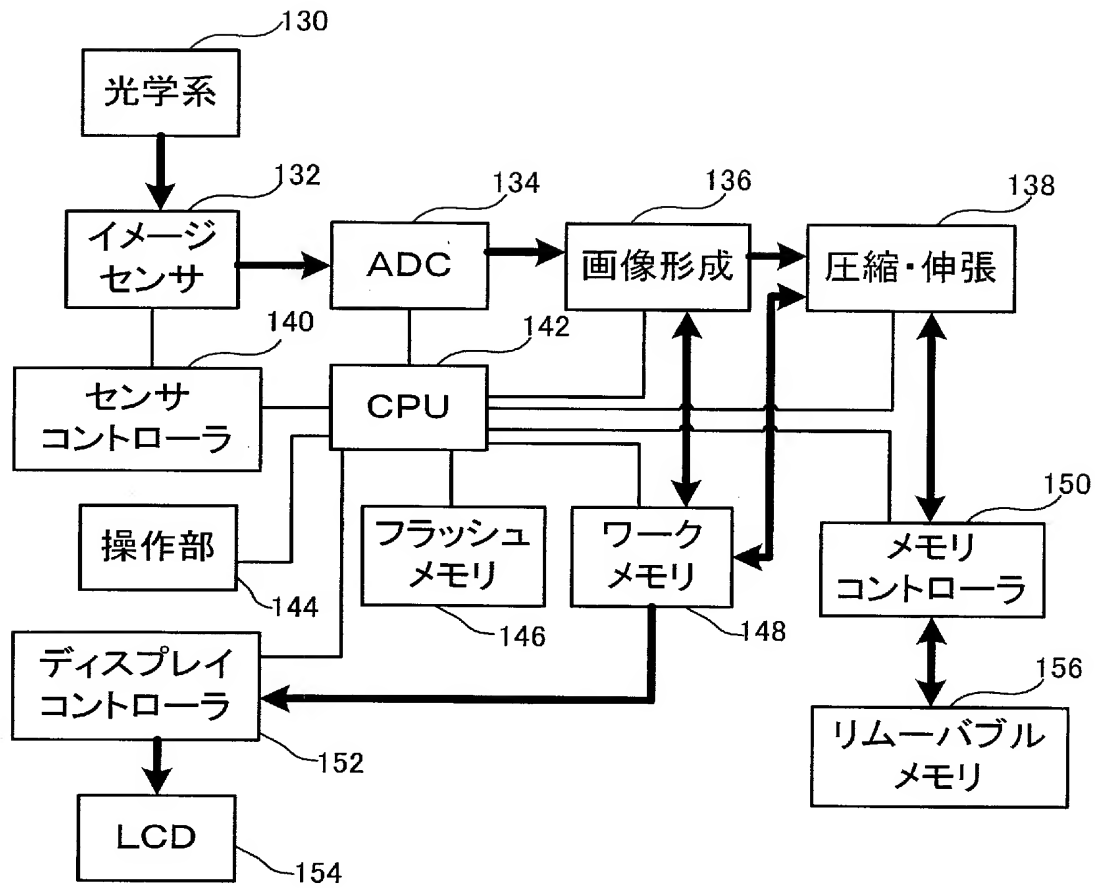
【書類名】

図面

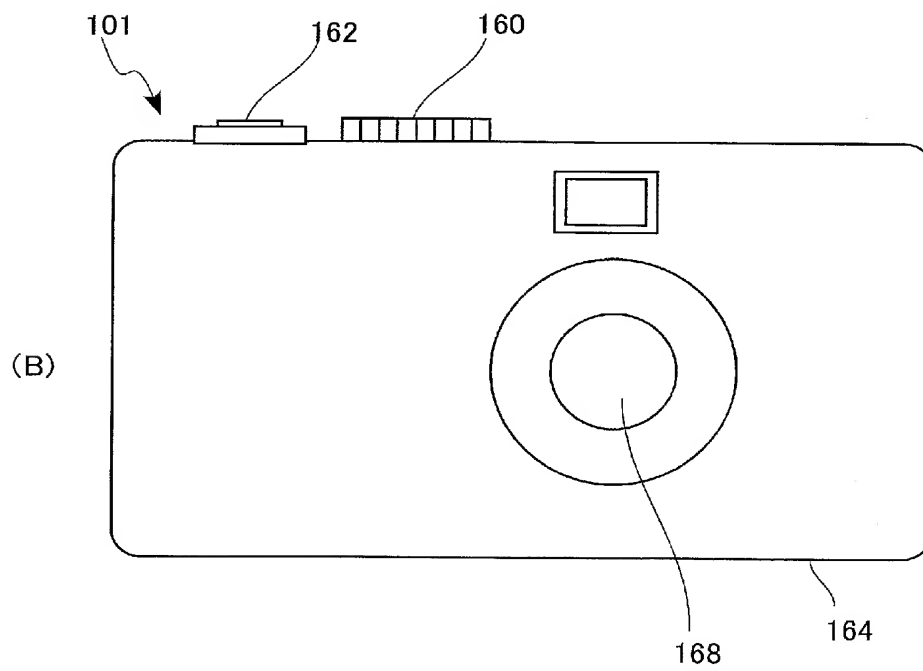
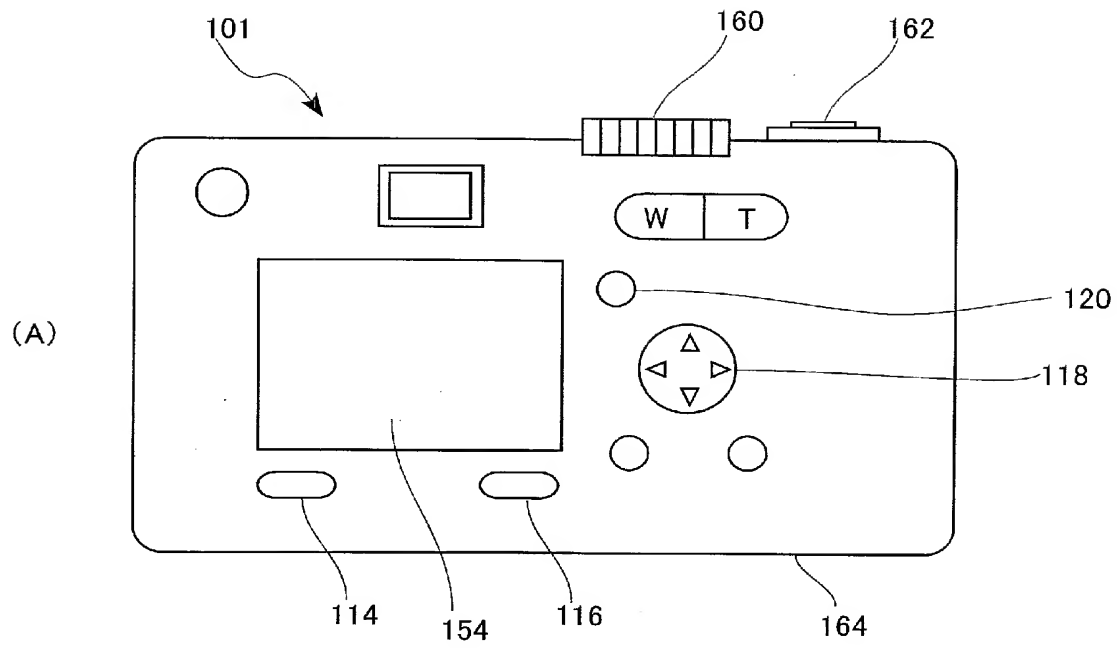
【図 1】



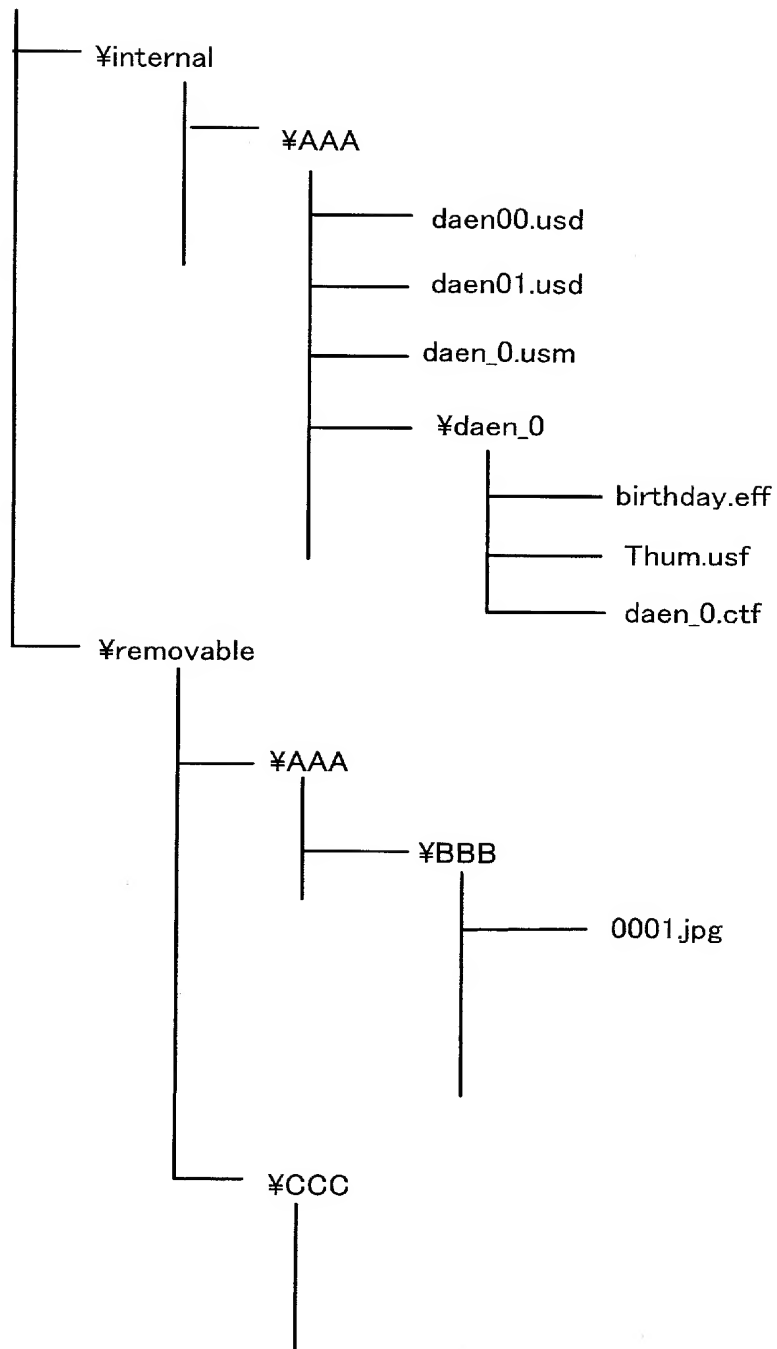
【図 2】



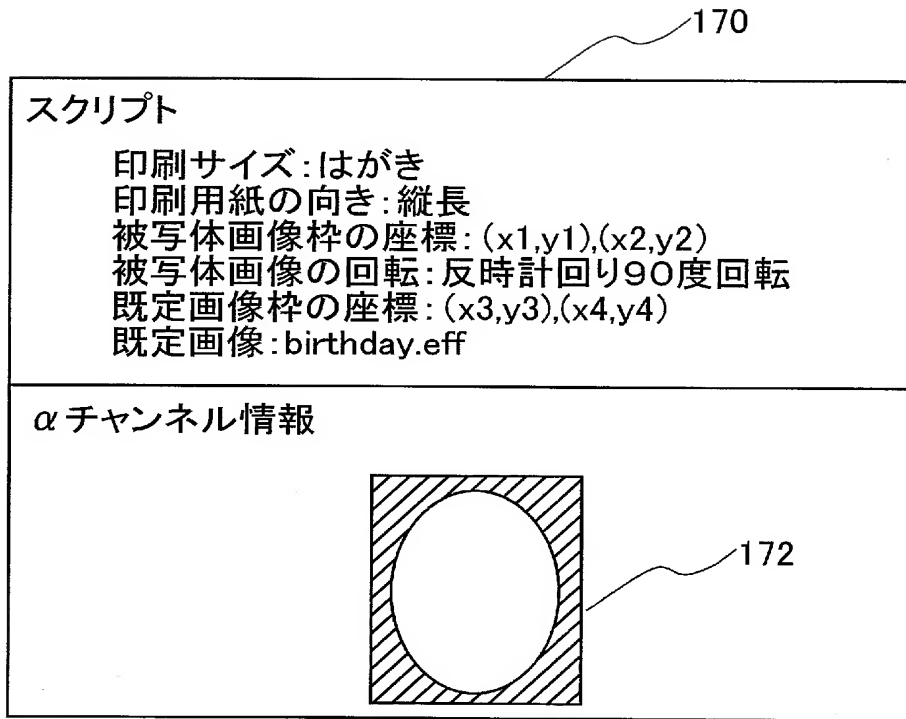
【図3】



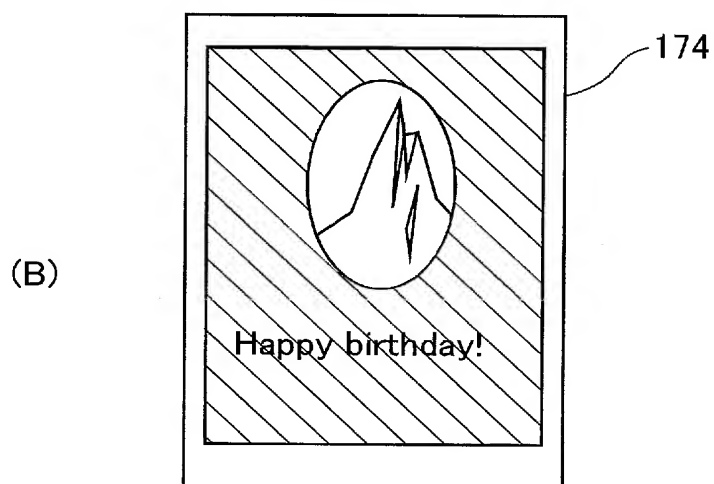
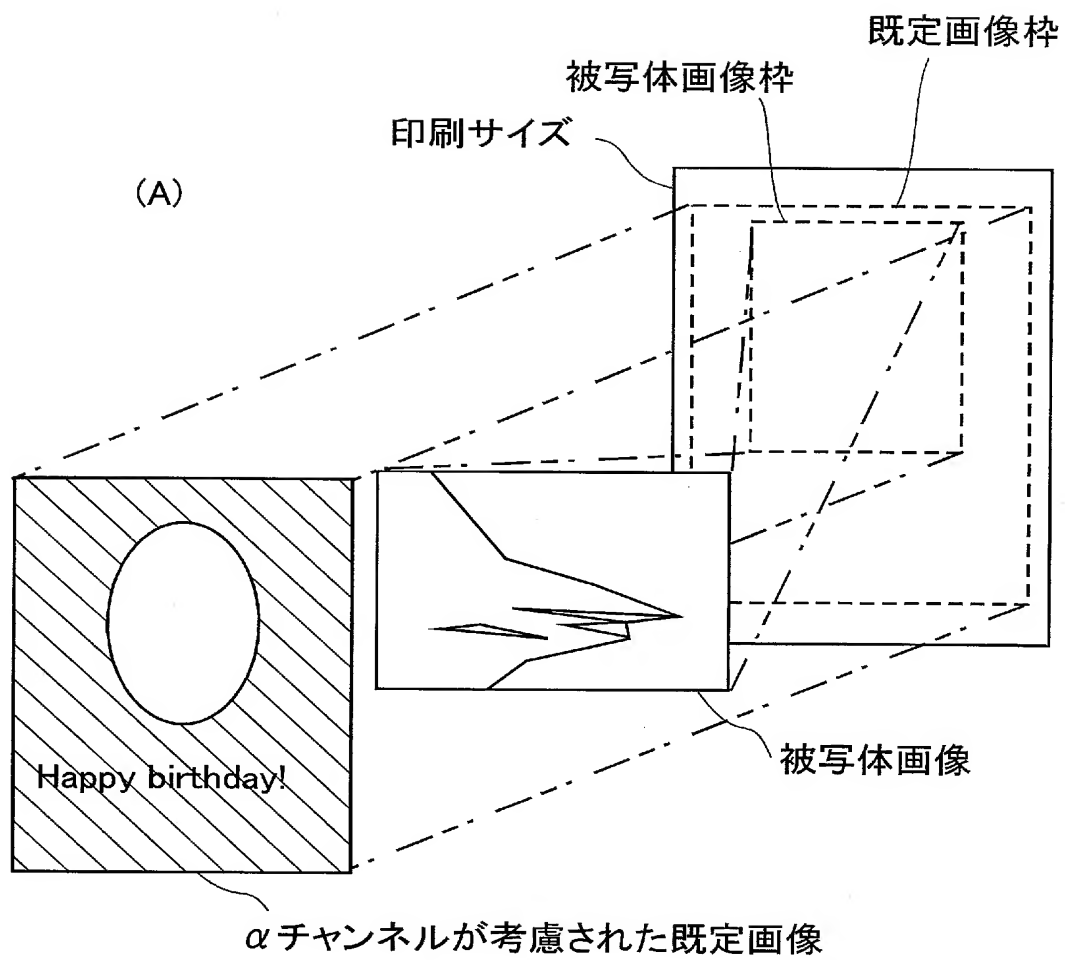
【図4】



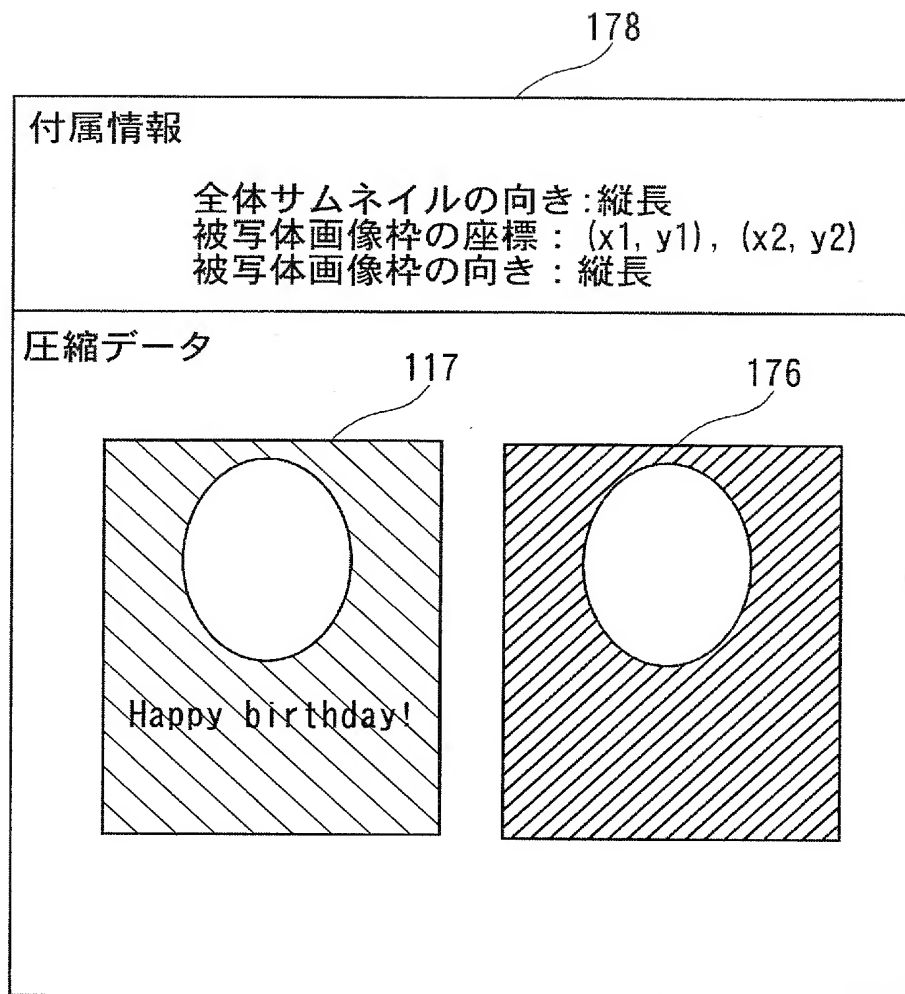
【図5】



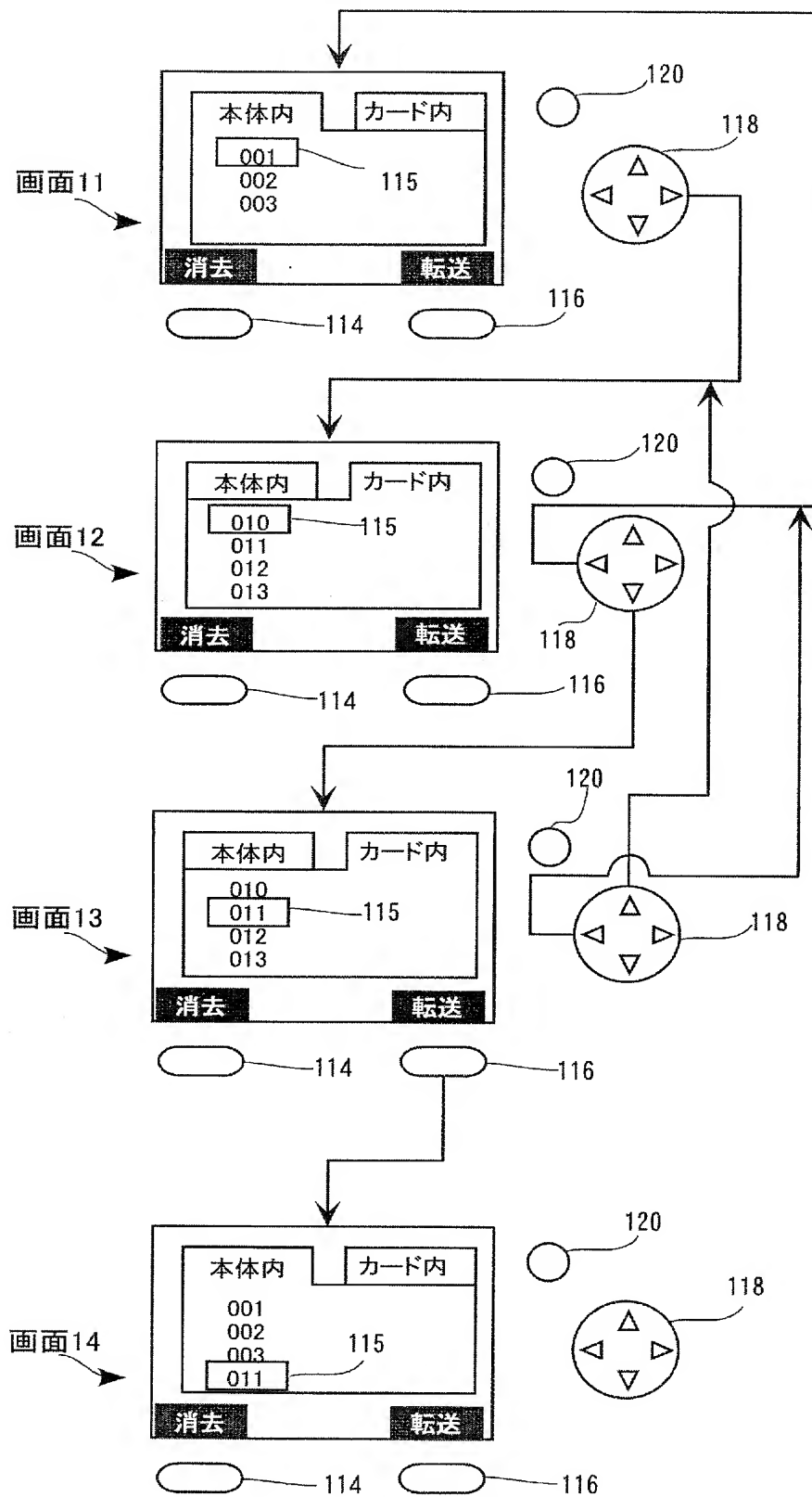
【図6】



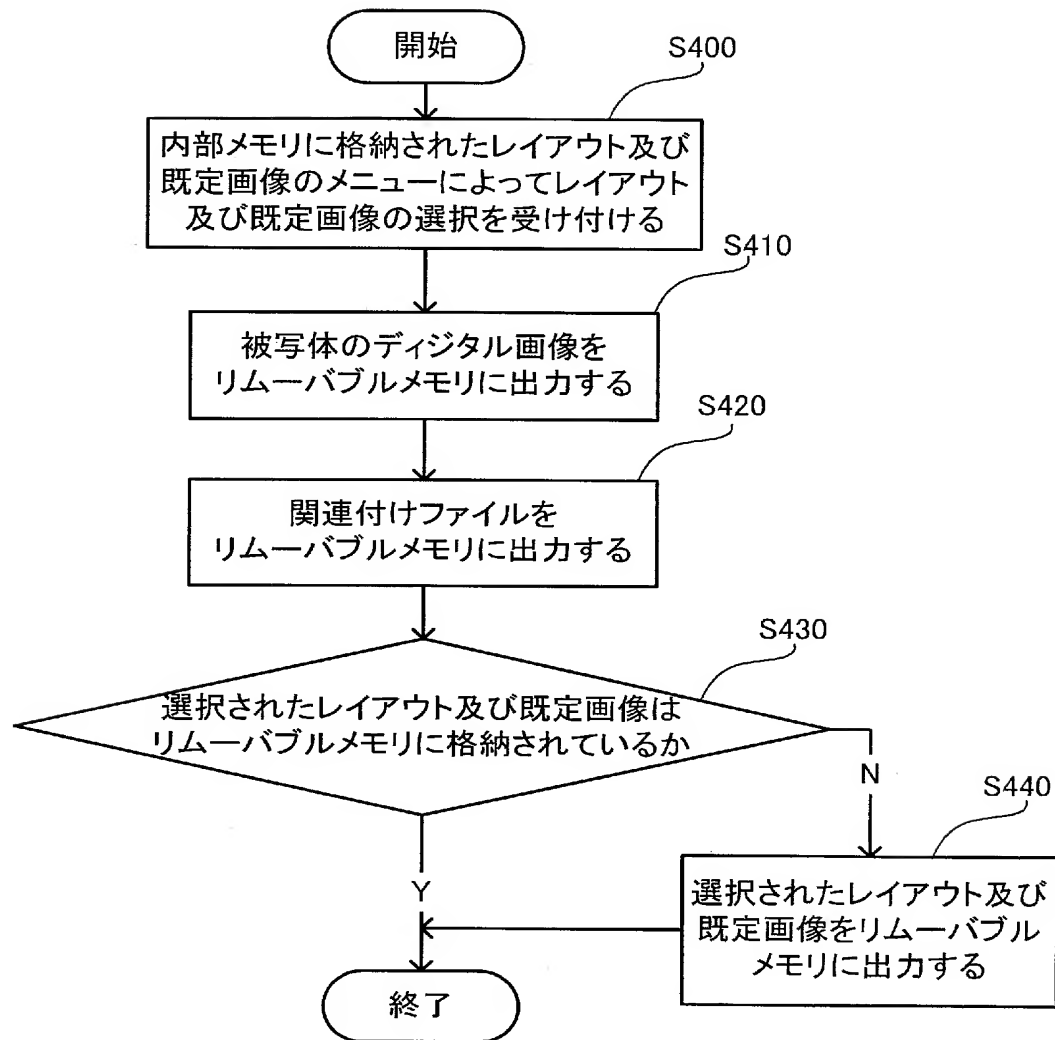
【図7】



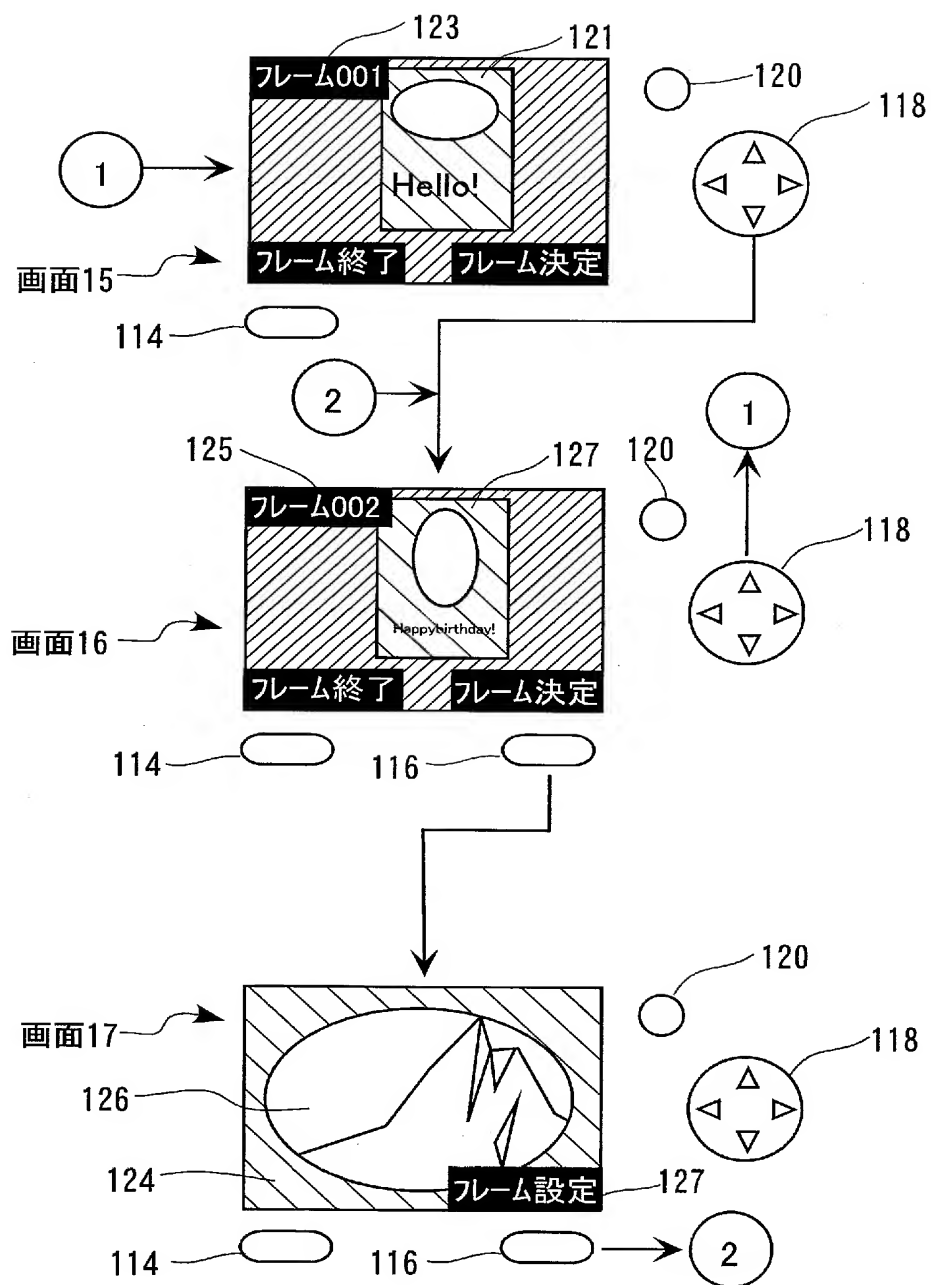
【図8】



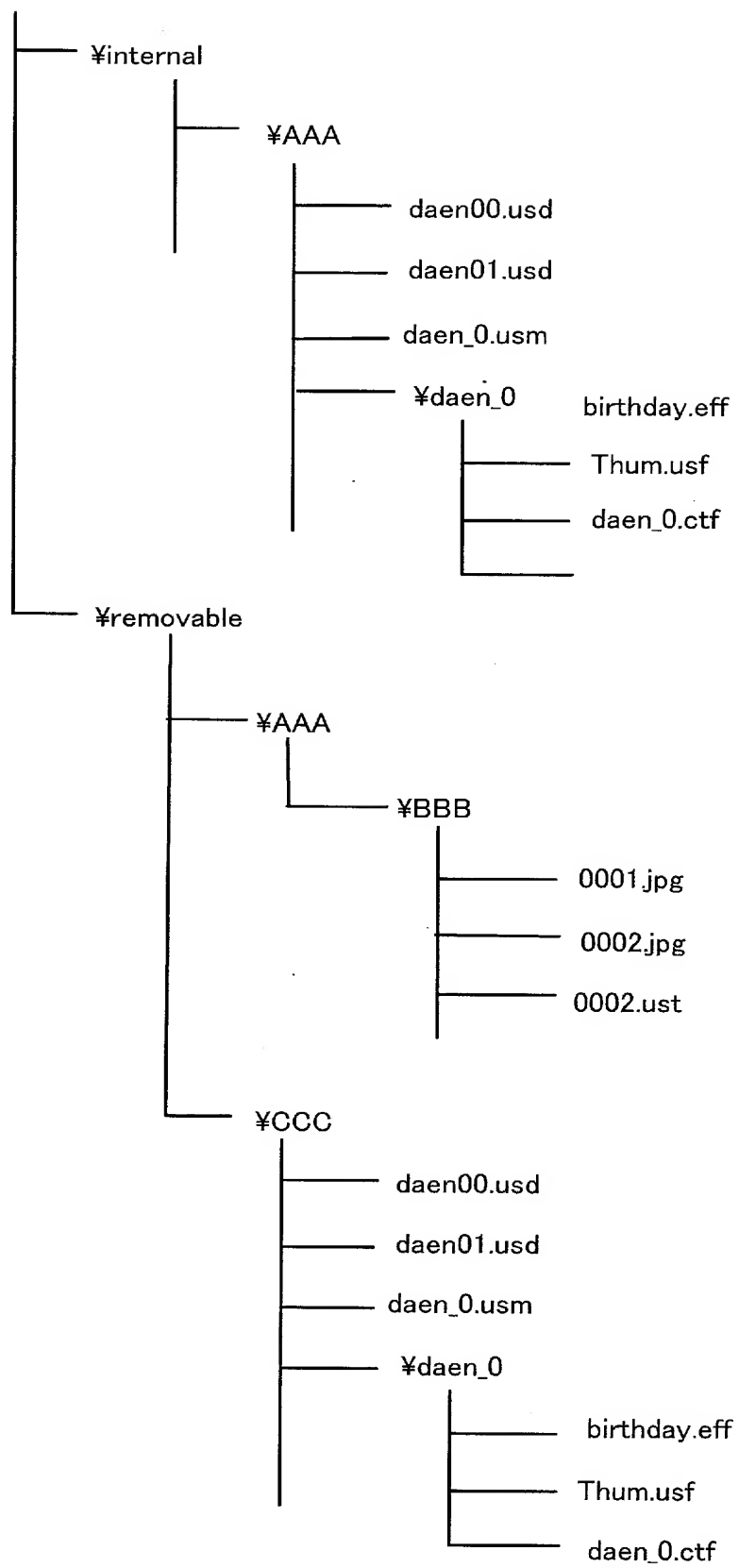
【図9】



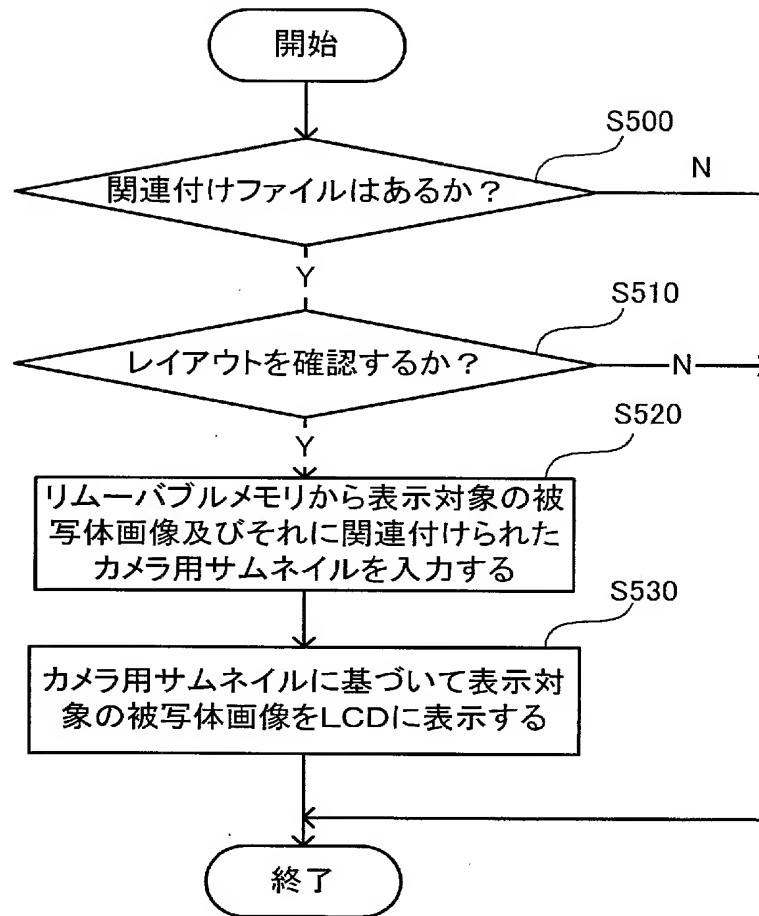
【図10】



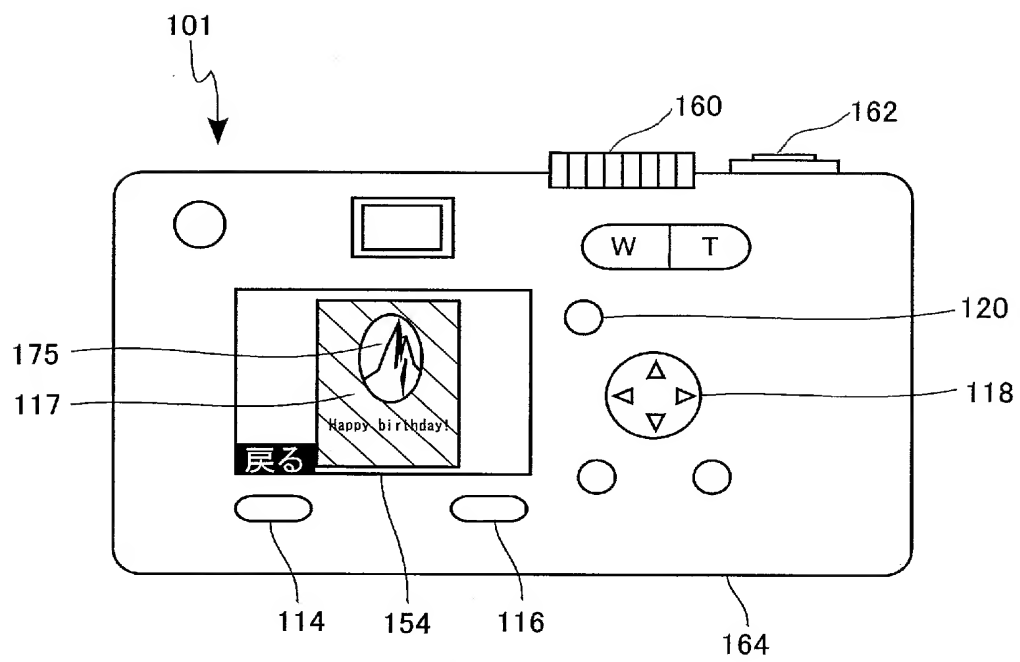
【図 1 1】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 多様なレイアウトを選択でき、選択したレイアウトで描画可能かつ選択したレイアウトと別個に描画可能に被写体画像を記録できるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 デジタル画像の描画時のレイアウトを入力するレイアウト入力手段と、入力されたレイアウトが格納される内部メモリを備える。内部メモリに格納されたレイアウトの選択を受け付け、デジタル画像を、選択されたレイアウトに関連付けてリムーバブルメモリに出力する。内部メモリに格納されたレイアウトを、デジタル画像が格納されるリムーバブルメモリに出力する。リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいて描画装置に描画させる（S 6 2 0）。

【選択図】 図 1

【書類名】 手続補正書
【整理番号】 J009466401
【提出日】 平成20年 7月23日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2003- 17555
【補正をする者】
【識別番号】 000002369
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100095728
【弁理士】
【氏名又は名称】 上柳 雅誓
【連絡先】 0 2 6 3 - 5 2 - 4 6 5 3
【発送番号】 293010
【手続補正1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 特許請求の範囲
【補正方法】 変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体の光学像を結像させる光学系と、
結像された被写体の光学像をデジタル画像に変換する変換手段と、
前記変換手段が出力するデジタル画像の描画時のレイアウトを入力するレイアウト入力手段と、
入力されたレイアウトが格納される内部メモリと、
前記内部メモリに格納されたレイアウトの選択を受け付ける選択受付手段と、
前記変換手段に出力させたデジタル画像を、前記選択受付手段によって選択されたレイアウトに関連付けてリムーバブルメモリに出力する被写体画像出力手段と、
前記内部メモリに格納されたレイアウトを、前記リムーバブルメモリに出力するレイアウト出力手段と、
前記選択受付手段により選択されたレイアウトと同一のレイアウトが、前記リムーバブルメモリに格納されているか否かを判別する判別手段と、
前記リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、前記リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいて描画装置に描画させる描画制御手段と、
を備え、
前記レイアウト出力手段は、
前記判別手段が前記リムーバブルメモリに格納されていると判別したレイアウトを前記リムーバブルメモリに出力せず、
前記判別手段が前記リムーバブルメモリに格納されていないと判別したレイアウトを前記リムーバブルメモリに出力する、
ことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】

前記描画制御手段は、前記リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、前記リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいてディスプレイに表示させることを特徴とする請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】

前記描画制御手段は、前記リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像を、前記リムーバブルメモリに格納されたレイアウトに基づいてプリンタに印刷させることを特徴とす

る請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】

被写体の光学像を結像させる光学系と、
結像された被写体の光学像をデジタル画像に変換する変換手段と、
前記変換手段が出力するデジタル画像に合成される既定画像を入力するレイアウト入力手段と、
入力された既定画像が格納される内部メモリと、
前記内部メモリに格納された既定画像の選択を受け付ける選択受付手段と、
前記変換手段に出力させたデジタル画像を、前記選択受付手段によって選択された既定画像に関連付けてリムーバブルメモリに出力する被写体画像出力手段と、
前記内部メモリに格納された既定画像を、前記リムーバブルメモリに出力する既定画像出力手段と、
前記選択受付手段により選択された既定画像と同一の既定画像が、前記リムーバブルメモリに格納されているか否かを判別する判別手段と、
前記リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像を描画装置に合成描画させる描画制御手段と、
を備え、
前記既定画像出力手段は、
前記判別手段が前記リムーバブルメモリに格納されていると判別した既定画像を前記リムーバブルメモリに出力せず、
前記判別手段が前記リムーバブルメモリに格納されていないと判別した既定画像を前記リムーバブルメモリに出力する、
ことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 5】

前記描画制御手段は、前記リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像をディスプレイに合成表示させることを特徴とする請求項 4 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 6】

前記描画制御手段は、前記リムーバブルメモリに格納されたデジタル画像及び既定画像をプリンタに合成印刷させることを特徴とする請求項 4 に記載のデジタルカメラ。

出願人履歴

0 0 0 0 0 2 3 6 9

19900820

新規登録

5 9 2 0 5 2 4 2 7

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

セイコーエプソン株式会社